

**MANUALE DELLO
SMACCHIATORE
E LUSTRATORE
OSSIA L'ARTE DI
CAVAR LE...**

Amand Denis Vergnaud



C\

PREFAZIONE DEGLI EDITORI

Il Libretto di cui offriamo la traduzione è di moltissimo vantaggio non sì domestici esponendo brevemente quei principj su i quali è basata l'arte di leuar le macchie. Questi principj si collegano a delle ragioni chimiche, le quali in questa opera son comprese espone con ordine, chiarezza e semplicità tale da rendersi di facile intelligenza per ogni classe di persone, talchè noi teniamo per fermo che nel numero di quei libri destinati alla domestica economia della anche questo sarà necessariamente compreso perchè utile non solo a chi professa l'arte di Smacchiatore, ma ancora di particolari e specialmente alle donne e padrone di case, le quali potranno conoscere i mezzi idonei a leuar le macchie, e rimettere a nuovo ogni sorta di stoffe con poco dispendio e sicura riuscita. Non ci rammento di pubblicare opere grandiose, ma bensì di un utile reale, per cui abbiamo creduto bene introdurre nella collezione dei libri da noi stampati anche questa opera, sicuri di far cosa grata e soddisfare al desiderio e alle ricerche di molti.

17 Maggio 1844.

MANUALE DELLO SMACCHIATORE

TEORIA DELL'ARTE DELLO SMACCHIATORE, PREPARAZIONE
DEI REAGENTI E AGENTI PRINCIPALI DI CUI SI FA USO
PER Togliere LE MACCHIE, NATURA DELLE MACCHIE,
SCELTA ED USO DEI REAGENTI CONVENIENTI, MODO
DI RISTABILIRE I COLORI, RINCHIOMENTO A NUOVO,
LUSTRO E SMACCHIARE.

CAPITOLO I.

TEORIA DELL'ARTE DELLO SMACCHIATORE:
REAGENTI PRINCIPALI.

§. I.

Teoria dell'arte dello Smacchiatore.

L'arte dello smacchiatore consiste nel togliere
ogni specie di macchie da qualunque stoffa, senza
alterarne la bianchezza od il colore; le principali
operazioni dello smacchiatore dipendono dunque na-
turalmente dall'arte del tintore, poichè lo smacchia-

tore deve prima di tutto assicurarsi della solidità della tinta della stoffa che egli deve smacchiare o disingrassare e ristabilire, bisognando, le tinte alterate. Si può vedere, nel *Manuale del Tintore*, quali sieno le diverse prove per mezzo delle quali possiamo assicurarci della solidità delle diverse tinte; la teoria siccome la pratica di queste prove dev'essere egualmente facilitare allo smacchiatore.

È cosa ben rara che la sola acqua, fredda o calda, basti per purgare le stoffe che sieno state lordate: perciò gli antichi, che non conoscevano il sapone, vi supplivano con differenti mezzi; leggasi nel *Dizionario ragionato universale di Arti e Mestieri* dell'Abate Jambert, che Giobbe racconta, cap. 9. v. 30, che si lavavano le vesti in una fossa col'erba borich, la quale credesi esser la soda. Nel sesto libro dell'*Odissea*, Omero dipinge Nausica a le sue compagne intente a lavare le loro vesti promiscuole coi piedi in delle fosse piene d'acqua. I Romani supplivano al sapone con un gran numero di piante e di terre argillose. I selvaggi si servono di certi feccati per purgare le loro stoffe; le donne d'Islanda tingono i loro tessuti con della cenere e dell'urina, ed i Persiani le imbiancano con delle terre bolari e marnose che essi fanno sciogliere nell'acqua.

Siano d'altronde quali vogliansi le sostanze delle quali possiamo disporre per levare una macchia, bisogna prima procurarsi di riconoscere la natura di

essa, poichè questa sola sostanza può guidare lo smacchiatore nella scelta del processo da impiegarsi, e questi processi debbon sempre essere i più semplici ed i più economici. In generale un perfetto imbiancamento è il miglior modo di disingrassare e di purgare la stoffa bianca; ma ciò non si applica ugualmente alle stoffe colorate, e che hanno ricevuto il lustro a la preparazione, perchè desse quasi sempre esigono un nuovo lustro dopo essere state completamente purgate.

Le macchie possono generalmente considerarsi come di due specie: le una non fanno che coprire il colore senza alterarlo; le altre, al contrario, lo alterano tutto od in parte, e distruggono anche la materia colorante istessa, oppure ne cangiano lo stato.

Da questa distinzione risulta che un reagente atto a togliere una macchia di unto da una stoffa di un dato colore, non può servire a togliere una simil macchia indolentamente da una stoffa d'altra natura e di colore differente.

Fra le materie di cui fanno uso gli smacchiatori, alcune hanno la proprietà di decomporre la sostanza che forma la macchia e di toglierla, per così dire, mediante una specie di lavamento, o almeno operando una vera dissoluzione della materia unita; tali sono per le macchie di unto, l'etere, l'essenza di trementina rettificata, il sapone, il sale

di bene, l'acqua impregnata d'un poco di sale alcalino, o di altre sostanze di simil natura. Alcune altre hanno la proprietà di assorbire la sostanza che ha prodotto la macchia; tali sono la calce spenta all'aria, la creta, le differenti terre argillose, bolari o marosee, la carta straccia ec.

Talvolta, allorché la macchia è recente, la sola applicazione di un conveniente grado di calore basta per ridurre in vapori la sostanza nociva e per disimpregnarne così la stoffa. Ma questo processo, generalmente di pochissima sicurezza, produce quasi sempre l'inconveniente, quando non venga posto in pratica da una mano abile, di dilatar la macchia e di renderla più appariscente, invece di farla scomparire.

Spetta allo smacchiatore il sapere scegliere la sostanza la più convenevole alla natura della macchia, a quella della stoffa, ed a quella del colore che egli deve procurare di non distruggere. Il sapone, per esempio, toglie benissimo l'autocrità da qualunque specie di stoffa, ma se la si impieghere per togliere una macchia d'unto da un tessuto di color rosa o ciliegia, preparato col cracco, si altererebbe nel medesimo tempo più o meno il colore della tintura. Per questi colori delicati l'etere al contrario, è un agente prezioso; poiché, senza nocere ai più gentili, esso toglie affatto, siccome il sapone, ogni specie di macchia nociva, allorché

desso è preparato di recente; ciò non ostante li macchiatori conoscono raramente questo mezzo semplice e di sicuro successo, e fanno poco uso dell'aceto che più di sovente dovrebbero adoperare.

Quanto alle macchie che hanno distrutto il colore della stoffa, facil cosa si è il togliere la sostanza che ha prodotto la macchia, ma difficilissimo, al contrario, si è il ristabilire il colore.

Allorché gli smacchiatori debbono togliere simili macchie, sguizzano spesso volte, onde poter ristabilire il colore, pulirano la stoffa con dei cardì, per levar fuori il pelo chiuso nell'interno della medesima, onde rimpiazzar quello ch'era macchiato all'esterno.

Tuttavia trovansi alcuni colori che si ristabiliscono per mezzo degli acidi vegetali, quali sarebbe l'aceto, il creamer di tartaro, l'agro di limone ec. Sono questi particolarmente i colori che sono stati seccati o distrutti da orina o da lacche, come accade, per esempio, in certe stoffe nere.

Rouge Duplex. — Un reagente o agente chimico, che togliesse quasi tutte le macchie cagionate da corpi animali e resinosi, che riuscisse egualmente bene per un gran numero di colori, senza cambiare né alterare il lustro delle più preziose stoffe, che fosse inalterabile e che ciascuno potesse adoperar da se col miglior successo, sarebbe una scoperta tanto interessante per la società, quanto utile per il commercio. Una miscelanza d'aceto e d'essenza di

tremontina supplirebbe benissimo agli usi indicati, ed è per ciò che M. Duploir ha inventato una essenza particolare, alla quale ha dato il nome di *Essence Fontementale*. Le diverse esperienze, che di essa sono state fatte, hanno confermato le proprietà che le si attribuivano, avendo esse sortito sempre egual successo, in qualunque occasione sia stato fatto uso dell'essenza medesima. Avviene ordinariamente che volendo togliere le macchie da un velluto che serve di tappeto da tavola, con un ferro caldo e della carta straccia, se ne ammaccò il pelo talmente che non si può farlo più rialzare. Con una spugna intappata nell'*Essence Duploir*, ed applicata leggermente ed a più riprese sul punto ove la cera è assodata, la si toglie, non solo interamente, nettando il punto macchiato con un panno bianco, ma si ha pure il piacere di vedere che il pelo del velluto, ch'era stato assoderato dal ferro caldo, si rialza perfettamente, e che la stoffa sembra nuova.

Ciò che si opera sul velluto si eseguisce ancora con pari efficacia sulle stoffe lacerate del più delicato colore, anche impregnate di cera in forza del calore. Questa essenza ha inoltre un vantaggio su tutte le altre preparazioni atte a smacchiare: consiste questo nel non lasciar essa sulle stoffe di seta o di lana, e neppure sul raso quando sia convenevolmente e con tutte le cure che detta calpe adoperata, alcuna di quelle sgradevoli

stamature che vi si roggono dopo aver fatto uso dello spirito di vino, e nel non alterare in modo alcuno il primitivo lustro di questa stoffa. Le macchie d'olio e di grasso non resistono ad una cura non le resiste la cura; e per servirvene con successo in tal caso, non d'altro fa di mestieri che di stendere sopra una tavola un panno a doppio, di collocare su questo panno il punto della stoffa co'è la macchia, di prendere dell'Essence Duplaie con una spugna, d'inservire la macchia strofinandola leggermente con la medesima, per impedirle di dilatarsi la sua circonferenza, di passare al di sopra l'umidità prodotta da questa essenza, di asciugarla a diverse riprese con una salvietta, ed allorchè la macchia è rimasta impressa sul panno bianco di sotto, risalirla e tagliarla di lungo, e dopo aver nuovamente asciugata l'umidità che si trova nel punto dov'era precedentemente la macchia, asciugare la stoffa al fuoco.

Allorchè si fa questa operazione su delle stoffe che sono state portate lungo tempo, quando le materie untuose che le hanno macchiate sono indurite e seccate da loro stesse, bisogna talvolta ripeterla. Se si abbiano da smacchiare delle vesti o degli abiti bigi e bianchi, e si tema di arricciarli al fuoco per farli asciugare, si potrà mettere del grasso in polvere sulla macchia, e questo produrrà il disseccamento egualmente bene che il fuoco.

È stato osservato che quando non si vogliono scolorire le fodere delle vesti macchiate, qualunque le macchie passino attraverso l'armatura per imprimersi nel panno lino che è al di sotto, non non rammolisce punto le gomme e non scioglie l'apparecchio delle stoffe. Gli abiti di colore, ricamati in oro, anche macchiati di estremo, le cortine e le spalliere delle carrozze, unite del sudor delle mani e della pomata dei capelli, si dissanguano facilmente quanto le altre stoffe. Nel caso che si tratti di togliere le macchie di unto cagionate dal cappello o dai capelli sulla pignone di un abito, fa d'uopo non solo bagnarle a più riprese con la spugna, ma è pure necessario, strofinandole ed acciugandole fortemente, di operare sempre nel senso della stoffa, cioè dall'alto in basso; ed allorché si tratta di rattona, bisogna guardar bene di non strapparla, ma doverci solamente rubare con dell'essenza il punto macchiato, e sutrare l'umidità, strofinandola al di sopra con una setolina.

A tutti questi vantaggi che abbiamo dettagliati, questa essenza unisce anche quello di distruggere gli insetti che rodono le stoffe di lana, e le pellicce, e la carta nella quale involgonsi le stoffe e le pellicce, e possono ancora penetrare i quadrupedi e gli uccelli impagliati, vicini ad esser distrutti dalla quantità degli insetti che vi si fossero insinuati, bagnarli con una spugna inzuppata di questa essenza.

Noi abbiamo fatto qui una special menzione dell'*Encre Fermentale di Dupré*, perchè, fra tutte le sostanze che si vendono per lannacchiare, è quella che ci è sembrata realmente la migliore; densa è scorta dagli inconvenienti delle altre composizioni che si spacciano per levar le macchie, e che altro effetto non producono che il mascherare la macchia momentaneamente ed il renderla quindi più complicata e più difficile a toglierla dallo smacchiatore.

Macchie semplici e composte. — È stato convenuto, dice M. Chapal, di chiamare *macchia*, ogni corpo che aderendo ad una stoffa, può cangiare od alterare una parte del colore di essa; l'arte dunque dello smacchiatore consiste nei mezzi di ristabilire il colore alterato o distrutto, ed è perciò che colui che esercita questa professione è conosciuto nella società anche sotto il nome di *riatore-smacchiatore*.

Ma per cercare i mezzi di far scomparire una macchia, bisogna cominciare dal conoscerne la natura, a fine di poter operare con certezza. M. Chapal forma tre principali divisioni delle materie che producono ordinariamente le macchie.

La prima divisione comprende le materie che formano le *macchie semplici*, le quali possono togliersi impiegando un solo agente.

La seconda divisione comprende le materie che producono delle *macchie composte*, le quali esigono il concorso di più agenti.

La terza divisione comprende le materie che producono delle macchie suscettibili d'alterare o di distruggere il colore.

Ma avanti d' esaminar successivamente ciascuna di queste divisioni, noi daremo un' idea delle preparazioni dei principali agenti e reagenti di cui si fa uso per toglier le macchie.

§. II.

Preparazione dei principali agenti e reagenti di cui si fa uso per toglier le macchie.

I principali reagenti utili allo smacchiatore sono: l'alcool, l'ammoniaco, le tincture alcaline, gli acidi citrico, ossalico e sulfurico, il bitartarato e il superossalato di potassa, il cloro ed i cloruri di soda e di potassa, l'acqua ossigenata, l'essenza di sapone, l'essenza di trementina, l'oliere, il fiele di bue ed il vapore d'acqua concentrato ad alto grado, ed impregnato di sostanze acide o alcaline. L'alcool (*spiritus di vino*) è un liquore ben conosciuto, e può esser rimpiazzato dall'acquavite, dall'acqua di Colonia, dal Kirchwasser e da alcuni altri liquori spiritosi; noi abbiamo descritto, nel *Manuale del Tintore*, la preparazione della maggior parte di quei reagenti che sono d'un uso frequente nella tintoria, e non ci resta ora che a descriver la preparazione degli altri reagenti dei quali si fa uso dagli smacchiatori.

Essenze. — Sono compresi sotto questa denominazione non solo gli oli volatili o essenziali, ottenuti dalla distillazione delle sostanze vegetali odorifere e dei corpi resinosi, come le essenze di limone, di spiga, di rosmarino e di trementina, che sono quelle di cui lo amacchiatore si serve più frequentemente; ma ancora le combinazioni di cui l'alcool è il principal mezzo, quali sono le essenze di sapone, l'acqua di Colonia ed alcuni spiriti ai quali sono miste delle essenze.

La semplice spremitura basta talvolta per separare gli oli volatili dalle piante che li contengono in grande abbondanza, ed in tal modo appunto possono questi estrarsi dalla scorza di limone, d'arancio e di bergamotto; ma più generalmente non possono questi ottenersi che per mezzo della distillazione. La maggior parte degli oli volatili sono liquidi; molti fra questi son limpidi come l'acqua, e niente ritengono di quell'apparenza che viene ordinariamente considerata come oleosa; alcuni altri hanno la proprietà di prendere una consistenza solida, e sono ancora suscettibili di cristallizzarsi per mezzo d'una lenta evaporazione; ma i loro principali caratteri distintivi che devono essere conosciuti dal fiorista-amacchiatore sono: 1.^o il volatilizzarsi ad una temperatura che non ecceda 100 gradi centigradi, e l'esser combustibili; 2.^o l'esser solubili nell'alcool, nell'etere, negli oli fissi, ed imperfettamente nel-

l'acqua; 2.^a il non lasciare alcuna traccia sopra una carta ora siano fatti evaporare.

Questa ultima proprietà merita tanto più d'esser ricordata, in quanto che dessa somministra un mezzo facile per riconoscere se un olio volatile sia stato falsificato con qualche macchina di olio fisso. Basta perciò il versare su d' un foglio di carta da scrivere una goccia dell'olio volatile che si vuole sperimentare, ed esporlo quindi ad un moderato calore. Se l'olio evapora senza lasciare alcuna traccia, esso è puro; se la carta resta macchiata, lo si può considerare allora come alterato con dell'olio fisso, e con qualche altra sostanza.

L'acqua di Colonia che si ottiene per mezzo della distillazione, fatta col soccorso dell'alcool, di molte piante aromatiche, può comporsi immediatamente con delle essenze. 4 grasse, ossia 3 denari di ciascuna delle essenze di spigo, di limono e di fior d'arancio; 2 grasse, ossia 26 gradi d'essenza di rosauro; 16 grasse, ossia *neuf once* d'essenza di bergamotta; queste sostanze mescolate a 2 litri, ossia libbre 6 d'alcool (spirito di vino a 36 gradi), agitate due volte il giorno per una settimana, e profumate con cinque o sei gocce di tintura d'ambra o d'iris o due di tintura di muschio, hanno sempre somministrato un'acqua di Colonia soavissima. M. Thibaye raccomanda come eccellente per lamacchiare, l'acqua di Colonia

composta di 52 grammae, ossia 2 once d'essenza di bergamotta, di 2 once d'essenza di limone, di 16 grammae, ossia mezz'uncia d'essenza di cedro, di 8 grammae, ossia 6 denari d'essenza di fiori d'arancio, e di 4 grammae, ossia 3 denari d'essenza di rosauro, il tutto sciolto in 2 litri, ossia libbre 6 d'alcool, che lor serve di matara.

Lo spirito di spigo può comporsi con 112 grammae, ossia 4 once, d'essenza di spigo posta in 2 litri, ossia libbre 6 d'alcool. Una buona essenza per imbecillare può comporsi, dice M. Tullaye, con una mescolanza di 734 grammae, ossia libbre 2 d'essenza di trementina, con 1 chilogr. e mezzo, ossia libbre 4 e mezzo di essenza di romarino e di spigo, in 2 litri, ossia libbre 6, d'alcool a 36 gradi.

Essenza di sapone. — L'essenza di sapone si prepara con 1 litro, ossia libbre 3 di spirito di vino (alcool a 36 gradi) 30 decagrammi, ossia once 10, di sapone bianco tagliato in piccoli pezzi, e 6 decagrammi, ossia 2 once di potassa mescolata intimamente e posta in completa dissoluzione, per mezzo di un tenue calore.

— *d'Italia.* 10 parti di sapone bianco di soda, 24 d'alcool a 36 gradi, e 24 d'acqua stillata, e fatta digerire il tutto ad un tenue calore, filtrato ed aromatizzato secondochè si desidera.

— di Prussia, di Hannover e di Sassonia. 1 parte di sapone di Spagna grigliato, alcool rettificato ad acqua di rose.

— di Sicilia. 1 parte di sapon bianco di commercio, e 4 di alcool a 58 gradi.

— di Vienna. 52 grammae, ovolano 3 once, e mezzo di sapone di Venezia, 4 grammae, ovolano 3 danari di sotto carbonato di potassa, 554 grammae ossia libbre 1 e 7 once e mezza, di alcool a 56 gradi; 168 grammae, ovolano 6 once d'acqua stillata di spigo.

— di Russia. 112 grammae, ovolano 4 once, di sapone di Spagna grigliato, 56 grammae, ovolano 2 once di allume diaccia purificata, tutti bolliti con libbre 1 e mezza d'acqua, agitando, e quando son pervenuti alla consistenza d'un estratto, tutti digerire in una cucchiara con 500 grammae, ovolano libbre 1 e mezza di spirito di spigo, e filtrati in cups a cinque giorni.

Queste due ultime essenze, a causa dell'alcool che contengono, sona attissime a togliere delle stoffe di colore scialito le macchie d'olio e d'unt. M. Robinet osserva che, quanto allo onore di sapone, l'alcool non dee' essere nè troppo debole nè troppo forte (cioè a 50 gradi), e che il sapone dee' esser ben fatto; se detto è fatto di recente, contiene dell'olio non specificato che interbidia la chiarezza dell'essenza: bisogna dunque sceglierlo stagionato; finalmente egli dice che si può aumentare il colore del-

l'essenza di sapone col nero d'avorio. Ecco la sua ricetta.

— di *M. Robin*. 1 parte di sapone bianco saponato, 3 di alcool a 33 gradi, ed una d'acqua, aromatizzando questo composto a piacere.

Essenza di sapone di M. Thilloy. — 5 parti di sapone bianco e neutro; 10 d'alcool a 33 gradi di Beaumé; 2 di essenza di trementina rettificata, e 4 di essenza di spigo o di rosmarino. Si tagli il sapone in piccole lute, si faccia disciogliere in un bagno-maria, senza che l'alcool giunga all'ebollizione; quando il sapone è disciolto, si aggiungano le essenze di trementina o di spigo o rosmarino, si meschino e si conservino in dei matracci.

Essenza di trementina (olio, spirito di trementina). Quest'olio si ottiene dalla distillazione della trementina, e 135 chilogr. ossia 375 libbre di essa ne producono 15 chilogr. incirca, ossia 45 libbre incirca. Quest'olio volatile non ha colore, ha un odore acuto e sgradevole, è più leggero dell'acqua, e volge al rosso quasi sempre la tinta di girasole, propria ch'esso deve all'acido succinico che contiene. Essi è pochissimo solubile nell'acqua o solubile in 8 parti d'alcool; il gas acido-idroclorico lo converte in emulsione artificiale; quello che trovasi in commercio è ritenuto abbastanza puro e franco per esser adoperato convenientemente nelle delicate operazioni della stamperia, il quale, per farne uso, deve

preparato ridistillandolo accuratamente sulla calce viva. L'essenza di limonina dev'essere allungata con alcool per toglier le macchie d'olio e di colori di pittura.

Etere. — I chimici conoscono diversi eteri che son tutti il risultato dell'unione di alcuni acidi coll'alcool. Questi eteri non son tutti della medesima natura; perciò non ci occuperemo qui che dell'etere solforico, ch'è il solo usato nell'arte del tintore e dello smacchiatore.

L'etere solforico discioglie gli oli essenziali e la camfora in gran quantità; l'etere camforato è un ottimo disoleante per lo smacchiatore, ed in generale egli può ottenere i migliori risultati dall'uso convenevolmente tutti gli eteri formati dagli acidi citrico, ossalico e tartarico, che possono esser riguardati come composti d'acido e d'alcool.

Fiele di bœuf. — Questo fielo è contenuto in una specie di sacchetta, come quello di tutti gli altri animali nei quali la bile scorre per il condotto ciliaco nella vesichetta del fielo. Esso si unisce benissimo coll'acqua e coll'alcool; la potassa e la soda ne aumentano la fluidità e la trasparenza, e quest'addizione la converte in una specie di sapone che è attissimo a dissolver le lase. Poichè detto si può fare in breve tempo, lo si prepara e si conserva aggiungendo ad ogni litro, o libbro 2 di ossa, 3 decagrammi, ossia 3 once, d'alfume in polvere, e lo si fa bol-

due o tre animali, aggiungendovi altrettanto del comune. Lo si conserva in bottiglie ben tappate, procurando di decantare il liquido al di sopra del deposito che vi si forma a lungo andare. Allorché se ne fa uso, vi si aggiunge dell'essenza di lemon o di bergamotta, per toglierli il suo odore nauseante.

La bile, che soffre delle alterazioni rimarchevoli soggiornando più o meno lungamente nella vesica del fiele, gode della proprietà di sciogliere la maggior parte delle sostanze untuose, ed è per ciò che gli ammalati la preferiscono al sapone per purgar le lene.

Si può far uso indistintamente, per lussuocizzare, della bile contenuta nella vesica del fiele di diversi animali. Si forma un sapone convenevolissimo a quest' oggetto, facendo fondere a fuoco lento uguali parti di sapone bianco e di fiel di lora; si lascia evaporar l'acqua, poi si cola in forme il composto, e si lascia seccare.

CAPITOLO II.

NATURA DELLE MACCHIE,
NELLE ED UNO DEI CONVENIENTI RIMEDII.

§. I.

Natura delle Macchie.

Macchie semplici. — Le sostanze che le formano sono quelle che si depauperano sopra una stoffa senza distruggerne il colore, ed in questa classe devonsi dapprima comprender l'acqua. Questo liquido, cadendo il più delle volte a gocce sulla stoffa, distrugge quel brillante, quel lustro e quel liscio che si dà a tutti i tessuti ed anche ai feltri, per mezzo delle preparazioni; e queste gocce d'acqua così sparse sopra una superficie che non presentava dapprima che una lista ben unita, vi lasciano delle imperfezioni non facili a distinguersi a colpo d'occhio. Si prevengono queste macchie, lavando il lustro alla stoffa, operazione che si pratica abitualmente su quelle di lana, ma che dovrebbe ugualmente praticarsi anche su quelle di seta. Devvi si eseguire facendo impregnare la stoffa d'un'umidità fredda egualmente repartita, per mezzo d'un panno bagnato, e, meglio

ancora, per mezzo dell'applicazione del vapor d'acqua che penetri la stoffa messa in prova.

Le sostanze che formano le altre macchie semplici principali, sono: l'olio, la cere, il siero, la penata, la resina, il sugo delle frutta, il vino, la ruggine, il sangue ec.

E siccome tutti questi corpi sono per loro natura solubili in un solo agente, perciò una sola operazione basta generalmente a far sparire le macchie che essi producono, e questa consiste nell'applicare alle macchie il conveniente dissolvente.

Macchie composte. — Allorché la sostanza che produce la macchia è formata con due o tre principj di natura differente, bisogna impiegar successivamente l'azione di più agenti, ed è per ciò che queste macchie si chiamano composte.

Se, per esempio, si tenta di disingerc una stoffa sporcata da untame di ruote, la macchia è composta di siero, di ruggine e di loto; dimodochè dopo aver tolto il siero ed il principio vegetale, resta ancor da disingerc il residuo metallico, che dà alla stoffa una tinta bruna più o meno carica.

Le sostanze che formano le macchie composte possono dunque variare all'infinita, e sarebbe quasi impossibile il darne qui la nomenclatura completa; spetta alle amachisture l'assicurarci da se stesso della composizione della macchia. Quelle del panch

si riconoscono ordinariamente dal vedere che l'acido del liquore ha alterato la stoffa, mentrechè quelle dei siroppi sono semplicemente viscosi, e quelle delle resine sono sempre più o meno untuose ec.

Sostanze che alterano e distruggono i colori. — Gli acidi, gli alcali, i sughi di alcuni frutti e l'erina, cangiano, sfumano, alterano, modificano e distruggono la maggior parte dei colori fissati. Per ristabilire questi colori, basta, in molti casi, neutralizzare il corpo che ha prodotto la macchia, e ciò avviene specialmente quando l'acido è debole. Ma quando il colore resta completamente distrutto, bisogna allora rimpiazzarlo, collocando sulla parte scolorita uno strato di colore che sia dello stesso tono di quello che non è rimasto alterato, e che presenti una convenevole stabilità.

§. II.

Delle diverse classi in cui si dividono le sostanze che formano le macchie semplici.

M. Chapuis pensa che si possano repartire le sostanze che formano le macchie semplici in quattro principali divisioni, cioè: 1. quella dei corpi untuosi, che comprende gli oli, i grassi, la cera ec.; 2. quella dei corpi resinosi; 3. quella dei sughi vegetali e del sangue; 4. quella degli ossidi di ferro.

Maniera di levare le macchie semplici formate dai corpi varinosi. — I corpi varinosi possono entrare in combinazione con un gran numero di reagenti, quali sarebbero gli acidi, la maggior parte delle terre, alcuni ossidi metallici, il sapone, i principi eterei medicinali, di sale o le lode, ed il tartro d'uva.

Ma indipendentemente da questi reagenti, che combinandosi col corpi varinosi formano tutti dei composti solubili nell'acqua, e che, per conseguenza, possono facilmente togliere, dacchè la combinazione si è effettuata, vi sono altri agenti che rendono fluidi i corpi varinosi, ovvero gli attaccano dividendoli, e formano così il mezzo di farli evaporare, e di toglierli per mezzo dello strofinamento, e dell'apposizione di altri corpi porosi che se ne impregnino e li strazzino, togliendoli così dalla stoffa.

Fra i corpi suscettibili di dissolvere le sostanze oleose, gli acidi tengono il primo luogo; ma poichè essi esercitano un'azione potente sul colore e sulle stoffe, soprattutto di lana e di seta, perciò non si può farne uso che col più gran riguardo. Devesi inoltre considerare che nel loro stato di consistenza, ch'è quello in cui questi corpi possono dissolvere gli oli più facilmente, essi attaccano i tessuti ed i colori con una grande energia.

Bisogna adunque limitarsi e non far uso che degli acidi combinati con l'acido carbonico, ciò

che diminuisce considerabilmente il lor effetto sui corpi naturali, ed in tal caso, si fa uso specialmente del sotto-carbonato di sodio.

Ciò non pertanto, quando si tratta di stoffe bianche, di filo o di cotone, si può far uso degli alcali caustici; ma per servirvene, nel loro stato di causticità, si richieggono delle precauzioni che indicheremo quando parleremo delle sostanze che alterano o distruggono i colori.

L'ammoneaca (alcali volatile) liquida o concreta, non ha, al medesimo grado, gli inconvenienti degli alcali fissi, ma la sua azione non è tanto attiva nè tanto efficace. Siccome le combinazioni degli alcali cogli olii formano quella che si conosce in commercio sotto il nome di sapone, hanno perciò la proprietà di disciogliere una nuova quantità d'olio e di qualunque altro corpo di natura oleosa, talchè si può farne uso per levar le macchie d'unto, e si adopera allora nello stato di sapone, oppure disciogliendo il sapone medesimo nell'alcool (spirito di vino), facendo ciò che si chiama essenza di sapone, ovvero anche col sapone di fiel di bœuf, di cui abbiamo descritto la composizione.

Le terre assorbenti, quali sono la creta e le terre saponose che, quasi tutte, contengono molta magnesia, si combinano pure coi corpi untuosi, e s'adoprauo per levar le macchie, sotto il nome di pasta da smacchiare e da disingrassare.

Il fiele di boro ed il tolo d'oro presentano pure dei grandi vantaggi in tutti i casi di cui trattiamo, poiché sebbene siano d'una debol forza, si può nondimeno servirseno senza temere alcuno inconveniente. Queste materie animali hanno la proprietà di disciogliere i corpi untuosi, senza alterare sensibilmente i tessuti e la maggior parte dei colori, dimodochè essi sono d'un uso comunissimo.

Si vuole talvolta, per ottenere un maggior effetto, combinare spesso o mischiare insieme i corpi dei quali abbiamo parlato; ed è per ciò che si mischia il sapone il fiele ed il tolo d'oro con le terre saponacee, che somministrano la consistenza per formare delle pietre da smerchiare. Nel fiele d'acqua, caliano libbre 15, 155 gramma, caliano 4 once, di soda o di potassa, due feli di boro, 54 gramma, caliano 2 once, di sapon nero, e l'aggre d'un liquore bolliti insieme per tre o quattro minuti, formano, secondo M. Bauduy, una lozione che, fatta chiarire, può adoperarsi a freddo ed a caldo, per distruggere la maggior parte delle macchie untuose.

L'acere solforico perimento gode della proprietà di disciogliere gli olii; questo dissolvente sarebbe tanto più vantaggioso, se questo che non attacca né i colori né la stoffa, ma deve offrire però l'inconveniente d'esser troppo volatile e di abbandonare perciò troppo facilmente i corpi che tiene in dissolu-

sione, e se ne separa, allorchè si è costretti a ricorrere al calore per togliere dei corpi compatti e pesanti, quali sono la pece, la trementina e gli oli grassi.

M. Giebert ha proposto, dice M. Chaptal, l'alcool camforato, come il miglior dissolvente dei principj oleosi; ma egli fa osservare, a ragione, che, ond' esso produca il suo effetto, bisogna che sia rettificato con la più grande accuratezza, e che sia saturato di camfora il più possibile. Questo abile chimico prescrive nel tempo stesso di non lavare con acqua la maschia che si è dissolta, per non precipitare sulla stoffa una porzione di camfora, che non potrebbe quindi far disparire se non con una nuova quantità d'alcool ordinario. L'aceto camforato darsi però preferire all'alcool.

Ma la sostanza più generalmente impiegata per toglier le maschie d'olio, è l'olio volatile ed essenza di trementina; essa agisce meglio quanto più è recente, e noi abbiamo già detto ch'è necessario rettificarla distillandola sulla calce viva; quest'olio volatile, così rettificato, scioglie tutti i corpi oleosi e tutte le resine, e non altera nè i colori nè i tessuti. Si può rimpiazzare l'essenza di trementina con altri oli essenziali d'un odore più agreevole, come l'olio essenziale di bergamotta e di spago, e si può in tal modo, mischiandola con questi, mascherare il cattivo odore che le è proprio. Si rendono general-

mente in commercio, sotto il nome d'essenz., preparazioni di questa natura, che, per la maggior parte, hanno bisogno d'esser rettificata, come l'essenza di trementina, con una nuova distillazione sulla calce viva.

Allorchè i corpi untuosi sono assai tenaci, siccome lo sono gli olii cotti, la pece ec., la maggior parte dei reagenti che noi abbiamo indicati non potrebbero agir sopra essi, se la lor azione non veniva aiutata da un calore assai forte, il che non può sempre praticarsi senza pericolo; ma in tal caso si procura prima di render più fluidi i corpi untuosi, aggrandendovi olio liquidissimo e burro strutto, ed aiutando in seguito l'azione del dissolvente, con un leggero grado di calore. Fra tutti i reagenti che hanno la proprietà di toglier le macchie semplici, prodotte dai corpi untuosi, il calorico è il mezzo più generalmente impiegato, perchè esso scioglie gli oli, e perchè mantenendolo ad un sufficiente grado, questi oli, dopo esser diventati più fluidi, terminano col ridursi in vapori; basta applicare il calorico a qualunque dei corpi untuosi, a mantenerli liquidi per farli svaporare; tali sono la cera, il sevo ec. Ma bisogna però aver riguardo ai differenti gradi di calore, sì questi questi corpi untuosi si volatilizzano, poiché sovente con un'applicazione di calorico troppo brusca, o troppo forte e prolungata, si rischia di abbruciare la stoffa nel tempo stesso che si toglie

la macchia untuosa. Quanto ai corpi che non son suscettibili di volatilizzarsi ad un grado di calore incapace d'alterar la stoffa, si può limitarsi a liquefarli soltanto; a tal effetto si pone la stoffa macchiata fra dei fogli senza colla, e si applica al di sopra un corpo caldo, capace a strappare la macchia; il corpo untuoso, allorchè è rammolito, passa nei fogli coi quali è ad immediato contatto, e lascia la stoffa. Si fa sparire poi la macchia interamente ripetendo più volte l'operazione, e presentandole ogni volta del foglio che non ne sia impropriato: è sempre vantaggioso però, dopo questa operazione, il far uso d'un poco d'etere per terminare il disingrimento.

Maniera di toglier le macchie semplici, formate dai corpi resinosi. — Si considerano come corpi resinosi la resina, la pece e generalmente tutte le sostanze più atte ad infiammarsi e che si dissolvono nell'alcool. Quelle soprattutto fra tali sostanze, che si è obbligati a liquefare per farne uso, son quelle che producono le macchie.

I reagenti che possono togliere queste macchie sono, per la maggior parte, quelli di cui abbiamo precedentemente parlato; ma siccome i più fra questi non possono agire se non quando i corpi resinosi siano stati convenientemente rammoliti, noi non indicheremo qui che l'alcool e l'etere, che, allo stato di purità e ben rettificati, hanno la proprietà di di-

sciogliere le resine e di non alterare in modo alcuno le stoffe e la maggior parte dei colori.

Si può far uso particolare dell'essenza di trementina, e sola o allungata con alcool, soprattutto allorché la macchia è prodotta da un corpo oleoso, come sono le resine e le vernici; ma allora è necessario rannuvolare la macchia con un ferro caldo, prima di applicarvi l'essenza, e bisogna lavarla quindi con dello spirito di vino e con dell'etere, o con la preparazione particolare, concitata in commercio sotto nome d' *Acqua della Regina d'Inghilterra*.

Maniera di toglier le macchie semplici, prodotte dai sughi vegetali. — Indipendentemente dal loro acido, che attacca i colori e li fa cambiare, tutti i sughi colorati dei vegetali macchiano le stoffe, depositandovi il loro proprio colore. Non si occupiamo, prima di tutto, di questi sughi colorati, che non hanno alcuna azione acida, riservandoci il parlare altrove dei sughi che attaccano i colori e li cangiano.

Allorché i sughi di cui trattasi sono depositi di recente sopra una stoffa, una semplice soluzione nell'acqua fredda basta per farli scomparir. Ma quando essi hanno avuto il tempo di disseccarsi, aderiscono allora con maggior forza, e la sola acqua sempre non basta a toglierli. Bisogna allora ricorrere ad altri agenti, fra i quali si distinguono l'acido solforoso ed il cloro, solo o combinato con la potas-

sa: questa ultima combinazione chiamasi comunemente, *argus di Javelle*, dal nome della fabbrica in cui, per la prima volta, fu preparata ed adottata a tal uso.

Questi due reagenti non possono conservarsi lungamente, senza che perdano una gran parte della loro proprietà, e senza che subiscano nella loro natura dei cambiamenti che ne alterano la qualità e comunicano loro delle proprietà nuove. Siccome d'altronde, queste due preparazioni non si trovano ordinariamente in commercio, tali quali abbisognano per essere adoperate per tagliare le macchie prodotta dalla ferruggine, noi abbiamo pensato poter riuscire utile a coloro che esercitano l'arte dello smacchiatore, il conoscere i processi, per mezzo dei quali possono ottenersi questi reagenti, come pure tutti quelli che servono, o semplici o combinati, a tagliare ogni specie di macchie, ed abbiamo accuratamente descritto tutte queste preparazioni nel Manuale del Tintore.

Modo di tagliare le macchie semplici, prodotte dagli ossidi di ferro (ruggine). — Si comprendono ordinariamente sotto il nome di macchie di ruggine quelle che produce il ferro sopra una stoffa, sebene desse luogo di due specie, secondo lo stato d'ossidazione di questo metallo. Fra tutti i metalli conosciuti, il ferro è quello che vien maggiormente impiegato per gli usi della vita; e siccome detto è

uno di quelli che si ossidano con maggior facilità, e perchè il suo ossido ha più affinità coi tessuti delle nostre stoffe di seta, di lana e di cuoio, e soprattutto con quelli di cotone, le macchie che dessa produce sono frequenti, come difficili a togliersi.

Il ferro deposto sopra una stoffa, può trovarsi in due differenti stati, dal che segue che dessa non è sempre solubile sotto l'azione dei medesimi dissolventi; bisogna dunque distinguere lo stato del ferro in due circostanze: 1.^a quando esso è nello stato d'ossido nero, ossia vicino allo stato metallico; 2.^a allorchè dessa è nello stato d'ossido rosso, ossia impregnatissimo d'ossigeno.

Nel primo stato dessa aderisce molto meno alla stoffa, e le si può togliere coll'acido solforico o idroclorico, l'uno e l'altro allungati con dodici parti d'acqua.

Basta immergere la stoffa macchiata negli acidi e lasciarla impregnare convenientemente: bisogna avere la precauzione di stropicciare la macchia con le mani, e di ripiegare e stropicciar la stoffa sopra se stessa, allorchè dessa resiste all'azione degli acidi, e di levarla poi accuratamente con acqua chiara, per togliere tutta l'acido di cui è impregnato il tessuto.

Si può ancora, in ogni caso, estrarre il cremor di tartaro, (bitartrato di potassa) ridotto in polvere sottilissima, e con essa cuoprir la macchia, prima

d'infreddarla; si lascia agire questa polvere umida per qualche tempo, dopo di che si stropicchia colla più grande attenzione.

Il cenore di tartaro è preferibile agli acidi de' sei cristalli, perchè stacca molto meno le stoffe, e, più di tutto, perchè altera i colori molto meno di questi due acidi, che ambedue capionano lo scolorimento delle stoffe.

Ma quando il ferro è molto ossidato, e quando il colore della macchia è giallo rossastro più o meno carico, allora gli acidi di cui abbiamo parlato, specialmente il sulfurico e l'idroclorico, non agiscono sensibilmente sur' esso, e bisogna ricorrere ad altri agenti.

L'acido ossalico merita la preferenza su tutte le sostanze che si possono impiegare, perchè gode della proprietà di disciogliere l'ossido di ferro assai facilmente, e non stacca molto sensibilmente, quando agisce sull'ossido, le stoffe sulle quali lo si applica.

L'acido ossalico ha la proprietà di disciogliere facilmente tutti gli ossidi di ferro. Lo si adopra a tal uso, ridotto in polvere ed applicato sulla macchia che opportunamente si bagna per aiutare l'azione dell'acido, ovvero nello stato di dissoluzione.

Si può rimpiazzar l'acido ossalico con alcune delle sue combinazioni, qual sarebbe quella che devesi farne con la potassa e che costituisce il sale d'ars-

acciaia del commercio; quantunque però la sua virtù sia meno energica, per tuttavia lo si adopra con vantaggio, ed il solo d'acidosella con cui il principal dissolvente dell'ossido di ferro, ossia la scoperta dell'acido ossalico.

Siccome le macchie nelle quali il ferro è poco ossidato si dissolvono più facilmente, ed in un maggior numero di acidi che non quelle in cui il metallo è combinato con maggior quantità d'ossigeno, M. Gilbert ha proposto di far retrogradare l'ossidazione, versando sulle macchie d'ossido giallo o rosso, un poco di grasso strutto, che dev'esser mantenuto per qualche tempo nello stato liquido per mezzo d'un leggero calore; egli fa osservare che dopo questa operazione preliminare, possono togliersi queste macchie con l'acido solfitico allungato. Il mezzo però più semplice e più sicuro per togliere qualunque macchia semplice prodotta dal ferro, è sempre l'acido ossalico.

§. III.

Regola per le macchie composte.

Si designano, come già dicemmo, sotto il nome di macchie composte, tutte quelle prodotte dall'unione risultata di diverse sostanze.

Avendo avvertito che queste sostanze sono di natura diversa, e bisogna perciò ricorrere all'azione successiva di più agenti per distruggere le macchie prodotte da esse, il che avviene quando si abbiano da toglier delle macchie d'inchiostro, d'antracite di ruote, e di fango.

In molti di questi casi si comincia dal lavare con acqua la parte macchiata onde togliere una porzione della macchia, e si termina con l'adoperar l'acido ossalico od il sal d'arsenica, per distruggere il residuo grigiastro e quasi sempre ferruginoso che aderisce alla stoffa anche dopo il primo lavamento. Più facile cosa si è il toglier le macchie d'inchiostro allorchè sono recenti, che quando sono invecchiate sulla stoffa, poichè, in quest'ultimo caso, non solo l'ossido di ferro che forma la base dell'inchiostro è penetrato più arieti nelle fibre del tessuto, ma ancora l'ossidamento ha fatto del progressivo, ed il ferro, in quest'ultimo stato, non è più solubile se non per mezzo dell'acido ossalico.

Quando le macchie di ruggine sono irrimediabili sopra un fondo bianco, e sono state più volte lavate nel bianco, resistono agli agenti ordinari. Bisogna allora ricorrere a delle sostanze che, avendo una grande affinità per l'ossigeno, riportano l'ossido di ferro ad un minor grado d'ossidamento, nel quale stato esse è, siccome lo abbiamo detto, più solubile negli acidi. Il protocloruro di stagno (sal di stagno)

in dissoluzione (uno di sale e cinque d'acqua) è un reagente convenevolissimo e raccomandato da M. Thillay. S'imbeviglia la macchia con questo liquido, dopo averla coperta d'acido ossalico, ed essa non tarda a scomparire; la si lava quindi con dell'acqua, per togliere lo stagno, si fa passare in un acido debole e finalmente si sciagga.

Quando la macchia è recente, qualunque acido, come sarebbe l'agro di limone e l'acido solforico allungato, basta a distruggere totalmente la macchia dell'inchiostro. Possiamo pure servirci con vantaggio del cloro. M. Chaptal però fa osservare a tale oggetto che questo utile reagente è il solo di cui si possa far uso, quando si tratta di togliere una macchia d'inchiostro da una carta e da un libro stampato, perchè esso gode della proprietà di distruggere l'inchiostro ordinario, senza alterare in modo alcuno l'inchiostro da stampa.

L'uso del cloro è, secondo M. Chaptal, sconsigliato: esso ha la proprietà di distruggere tutt'i colori vegetali, non eccettuati quelli che resistono agli altri acidi, qual sarebbe quello dell'indaco; talchè ogni volta che si tratti di togliere la macchia prodotta da un principio colorante vegetale, dobbiamo far uso del cloro, a preferenza di qualunque altro agente; ma appunto perchè esso distrugge i colori vegetali, non può essere adoperato altro che nel caso in cui si tratti di smacchiare stoffe senza colo-

re, ed in ogni altra circostanza conviene sostituire ad esso l'acido solforoso, che conserva, siccome abbiamo già osservato, la maggior parte del colori.

Dopo aver fatta innappare il tessuto nel cloro liquido allungato, e dopo avervelo lasciato tanto che basti perchè il colore giallastro scomparisca, lo si passa all'acqua fredda, e si ripetono le immersioni finchè l'odore dell'acido si sia pienamente dissipato.

Si possono infare una seconda volta i tessuti nel cloro quando si levano dal bagno d'acqua fredda, qualora si giudichi che il color bianco non sia stato convenientemente ristabilito dalla prima immersione.

Noi abbiamo fatto chiaramente intendere che il cloro dev'essere prima stato allungato quanto basti, perchè esso non attacchi momentaneamente il tessuto.

Dopo avere indicato la regola generale da seguirsi per togliere le macchie composte, noi gioveremo che lo amanchiatore, giovandosi dei principj da noi stabiliti, per guidarlo nell'arte di togliere le macchie semplici, non troverà alcuna difficoltà nel venire a capo di togliere ogni specie di macchie, per quanto complicate esse sia.

Le macchie di rubea, contengono, il più delle volte, dell'oro, del sangue ed un acido debole (aceto, agro di limone, o sugo di frutto), e lascia il vedere, dopo tutto ciò che abbiamo detto, che queste macchie debbono prima di tutto esser bagnate col-

L'essenza di trementina per toglier l'olio, poi coll'acido ossalico per togliere il sangue, quindi con un poco d'ammoniaca per neutralizzare gli acidi, e finalmente coll'etere per ristabilire sulla stoffa il colore ed il lustro primitivo.

Le macchie di stoffe da panni si tolgono assai bene, quando sono recenti, con della sabbia di panna; quand'esse però sono rimettite, bisogna far uso dell'essenza di trementina combinata coll'alcool per toglier l'olio ed il colore; se questo colore è un ossido di ferro, bisogna ricorrere all'acido ossalico; se il colore è un sale di piombo gioverà far uso dell'acqua caligante, soprattutto per le stoffe bianche, quando si tratti di macchie composte, sarà utile il terminar l'operazione coll'etere, e l'assicurarvi, esponendo per alcuna ore la stoffa all'aria aperta, che la macchia composta non abbia momentaneamente indebolito, alterato o distrutto il grado di colore della medesima, poichè è raro che una macchia composta non alteri alcun poco il colore.

Macchie sulle stoffe grasse. — Una cura importante e da non trascurarsi, quanto alle macchie composte, si è l'operare nel tempo stesso al di sopra ed al di sotto, quando si può, affinchè la macchia scompaia completamente e per sempre; poichè non di rado avviene, in questo genere di stoffe specialmente, che la macchia non essendo stata tolta che dalla superficie ed in parte, il colore del corpo

e qualunque altra cosa fa ricomparire quella parte di essa che essai rifugiata nel rovescio.

Macchie mercuriali. — Vien raccomandata da Vauquelin, per togliere le macchie che l'unguento mercuriale (mercurio e lardo) lascia sui tessuti, una facina caustica composta di 50 parti d'acqua, di una di sottocarbonato di soda, e di una mezza di calce viva. Quando il tessuto ha bollito in questa liquisca, e l'untore è disciolto, si toglie la macchia nerastra del mercurio con del cloro liquido (con 12 parti d'acqua, cioè, ed una di gas cloro); lo si lava dapprima nell'acqua pura e quindi nella saponeata. I cloruri di calce e di soda fanno scomparire ugualmente queste macchie mercuriali.

§. IV.

Reagenti per ristabilire i colori alterati e distrutti.

Non abbiamo già detto che ciò che vi era di più difficile nell'arte dello smacchiatore, si era il ristabilire i colori alterati o distrutti, ed in fatto, per ben riuscire in tale impresa, ha d'uopo di tutta la scienza d'un abile tintore; poichè non solo si tratta di ristabilire i colori alterati, ma può ancora accadere di dover far rivivere dei colori che sieno stati distrutti; poichè più facil cosa si è tingere una

stella per intero, che ritornate la precisa gradazione del colore e ristabilirla sulle parti alterate.

Lo smacchiatore non può giungere a questo doppio risultato se non dopo avere studiata gli effetti che producono sui differenti colori i diversi corpi che possono alterarli, come pare la composizione dei colori medesimi, il che esige le cognizioni del tintore riunite a quelle del chimico.

Egli deve dunque dapprima occuparsi degli acidi, degli alcali e dei sali astringenti, essendo queste le principali sostanze i di cui effetti possono alterare i colori dei corpi. Gli acidi volgono al rosso i colori di porce, i neri, i limati, i violetti, e generalmente tutte le gradazioni che proseguono dall'orcicello, dagli astringenti e dalle preparazioni di ferro.

Il bleu d'indaco e di Prussia, i neri fatti senza preparazione di ferro, ed i violetti che risultano dalla combinazione della rabbia, non son suscettibili d'esser cangiati dagli acidi. Gli acidi distruggono i gialli pallidi, e fanno volgere al bleu il verde sulle stoffe di lana; fanno impallidire i gialli più intensi, rendono più cupo il pomò, avvivano e rischiarano i rossi di Fernambacco, ingialliscono il bleu somministrato dal campoglio e dal solfido di rame, e ravvivon l'indaco ed il bleu di Prussia.

Gli acidi non producon sempre il medesimo effetto su tutti i colori, poichè non tutti hanno la me-

destina attività; gli acidi minerali, per esempio, distruggono la maggior parte di questi colori, mentre che gli acidi vegetali non fanno che modificarli, producendo in loro varie gradazioni, e gli cangiano e gli alterano senza distruggerli.

L'urina, soprattutto quella di alcuni quadrupedi, macchia di giallo pallido quasi tutti i colori; i blu, i rossi, i violetti d'orizzello ed i colori ottenuti per mezzo degli astringenti e del ferro perdono tutti, a causa di questo umore animale, una tinta gialla pallida e sporca, ed in tutti questi casi il colore resta quasi distrutto. L'urina recente e calda soltanto produce questi effetti; e si può, in tale stato, assimilarla agli acidi; ma quando ha fermentato, essa prende un carattere alcalino, e gli effetti che essa produce non quelli che appartengono a questa specie di corpi.

Gli alcali volgari al rosso i colori di Fernambucco, di cocciniglia ec.; ingialliscono i verdi sulla lana; rendono più cupi i gialli e comunicano a taluna di questi una tinta arancione rossastro; ingialliscono e fanno passare al color d'arancia i colori dell'urina; fanno divenir più cupi tutti i violetti della lana e della seta; ingialliscono il verde che ha l'indaco per base, come pure i colori fatti con gli astringenti.

Il sudore che siavi corrotto su di una stoffa produce l'effetto degli alcali.

I sughi astringenti dei vegetali, la preparazione, l'intinzione e decolorazione di alcuni di essi formano sulle stoffe delle macchie facilissime a togliersi allorché esistono su dei tessuti senza colore, poichè dove rientrano allora nella classe dei sughi vegetali ordinari; ma essi alterano i colori quando cadono su delle stoffe colorate: in tal modo, per esempio, allorché il color *Mauve* è stato dato ad una stoffa inamidabile in una preparazione di ferro, i sughi astringenti vi producono una tinta d' un violetto verdastro più o meno sporcato; allorché densi agiscono su dei colori di pube, rosa, violetti, porpori o bruffi, la di cui base è l'ossido di ferro, essi vi producono istantee modificazioni: ed in generale questi sughi occasionano delle gradazioni in tutti i colori nei quali entra l'ossido di ferro, gli modificano e gli cambiano.

Modo di ristabilire i colori alterati. — Noi sappiamo che, generalmente, gli acidi ristabiliscono i colori alterati. Fra gli acidi conosciuti, o fra le combinazioni acide, non r'ha alcuna preparazione più propria a ristabilire i colori alterati, della dissoluzione di stagno prodotta dall'acido idrocloro-nitrico; dissoluzione che è conosciuta nelle arti sotto il nome di *compositum* per la scarlatto, e di cui abbiamo accuratamente descritto le migliori preparazioni nel Manuale del Tintore. Bisogna solo far attenzione di non impiegare questa com-

posizione troppo forte, perchè in tale stato essa potrebbe non solo agire sul tessuto della stoffa, ma comunicherebbe ancora allo scialtolo una tinta anacida.

L'impronta agraiciale prodotta dal sudore che imprugna le vesti, sotto le ascelle ed altrove, sparisce applicandovi questa dissoluzione; basta soltanto impregnare la stoffa per ristabilirvi presto la gradazione primitiva dello scialtolo medesimo, ed a più forte ragione quella delle gradazioni meno delicate.

Noi sappiamo che, in generale, l'effetto degli acidi deboli, quali sarebbero quelli di alcuni frutti, dell'aceto ec., può esser combattuto con vantaggio dagli alcali; ma però fra tutti gli alcali, l'ammoniaca liquida, (alcali volatile) si è quello il di cui uso è il più conveniente ed il più facile; basta haberne la stoffa perchè si ristabilisca il primitivo colore. Questo alcali gode sugli acidi fissi il vantaggio di non alterar la stoffa e di produrre un effetto più pronto. Dopo aver così stabilito in modo generale l'uso del reagente acido il più conveniente a ristabilire il colore alterato da una sostanza alcalina, e l'uso del reagente il più atto a ristabilire il colore alterato da una sostanza acida, niente altro dobbiamo raccomandare alla macchiatura, se nonchè la più grande accuratezza e proprietà nell'adozione questi reagenti. Per evitare il cerchio spento che circonda le macchie, basta sempre stro-

finire leggermente la stoffa con un panno lino imbevuto di etere recentemente distillato, continuando questa leggera strofinamento, e dilatando il circolo suddetto a poco a poco e gradatamente, finchè sia scomparso affatto e la stoffa sia quasi asciutta.

Stoffe di rinstaurare i colori distratti. — Questa parte dell'arte del tintore-macchiatore è, secondo M. Chapal, poco praticata; e siccome è impossibile il far rivivere in tutto il suo splendore, o il ristabilirlo in tutta la sua efficacia la primitiva gradazione d'un colore, ingiallito ed alterato, ci si limita perciò a pasciare nuovamente la stoffa col cerdo o con la spanza, per tirar fuori il pelo nascosto nel tessuto, e far sì che esso ne ricopra la superficie.

Siccome nell'arte del tintore-macchiatore non si tratta di distendere una nuova mano di tinte su tutta una stoffa, ma bensì d'applicare sopra un punto determinato una gradazione che accompagni al colore che non è stato alterato, non è facil cosa l'ottenere questo intento; poichè, a tal effetto, l'artista deve conoscere tutte quelle particolarità che spaziosismo sono stesiere ai più alti finori.

E' s'itonda, siccome accade spessissimo che il mordente è scomparso insieme col colore, è necessario il ristabilirlo per non fare un vero scoraleccio a più darsi che la natura di questo mordente sia tale, che divenga impossibile l'impregnare alcuni

punti isolati; perciò non si può che mascherare una tal macchia, applicandovi uno strato di colore più o meno durevole.

Si può generalmente stabilire che, nei processi di tintura per le stoffe di differente natura, esistono delle differenze notabili, tanto nei metodi di applicazione che nei principj coloranti che vi si adoperano.

Queste differenze esistono rimarchevolmente, specialmente fra le stoffe vegetali e le stoffe animali.

La natura delle prime permette che si preparino cogli alcali, che se ne avvicino i colori con delle laccive molto forti, ec., mentrechè simili agenti dischioglierebbero il tessuto delle materie animali.

D'altronde, i principj coloranti che hanno dell'affinità con la lana e con la seta non ne hanno sempre col cotone; la coccoliglia ed il bermec danno di ciò un esempio. Egli è perciò che i colori si alterano con più o meno facilità, secondo la natura della stoffa alla quale sono stati uniti, e ciò fa variare i mezzi per ristabilirveli.

Avvi pure grandissima differenza nella maniera in cui i colori dell'istessa natura si fissano sulle stoffe; tutti i bleu sulla lana, del più cupo fino al più chiaro, si ottengono col solo indaco che si dismuta con gli alcali e con gli acidi; mentre che per ottenere il bleu più cupo, sulla seta, si è obbli-

gati di dare alla stoffa un fondo di oricello, prima di passarla al tino, ed un fondo di cozziniglia, allorchè si vuole ottenere un bleu *fon*. Si dà pure alla seta un bel bleu detto del re, bagnandola in un bagno di verdigris, e passandola quindi in un bagno di lago d'india, e si rende stabile questo colore per mezzo dell'oricello che le si dà a caldo, terminando l'operazione con un bleu di sapolla. Da ciò si rileva, che i bleu sono più alterabili sulla seta che sulla lana e sulle altre stoffe; che gli acidi che agiscono sensibilmente su tutte le sostanze, e s'innocuo, nel bleu sulla seta, di fondo all'indaco, debbon produrre un'impressione marcata su questo, e non alterare gli altri.

L'altra conseguenza che si può dedurre da questi fatti si è che, per ristabilire il color bleu indebolito sulla seta, bisogna ricorrere alle medesime materie, che solo forniscono bastante mano all'indaco, per produrre del bleu *capi*, mentre che una semplice dissoluzione d'indaco basta per ripristinare il bleu sulla lana e sul cotone. La dissoluzione d'una parte d'indaco in quattro parti d'acido solforico, allungata con una quantità d'acqua sufficiente a dargli la tinta necessaria, può esser impiegata con successo per rimontare un color bleu alterato sulla lana e sul cotone.

I rossi pure presentano simili differenze; la cozziniglia, trattata col mordenti di crepato di tartaro e

di dissoluzione di stagne, dà alla seta un cremisi fine, uno scarlatto bellissimo alla lana, ed un color di carne assai pallido al cotone. Sopprimendo il cremor di tartaro, e rimpiazzandolo con l'allume nel bagno di preparazione, la lana diventa cremisi. Una dissoluzione assai debole di alcali basta per volgere al cremisi lo scarlatto.

Poiché il porro sulla seta risulta dall'applicazione d'un fondo di orina e di rosso di cartamo, perciò esso impallidisce con gli alcali e si arriva con gli acidi.

I colori ranci, di rosa, di alligia e di carne, generalmente ottinati dal bagno di cartamo, si distruggon con gli alcali e ricompariscono con gli acidi.

La seta chiamata, passata nella decozione di legno del Brasile, prende un cremisi falso, che s'incupisce per mezzo della dissoluzione di allume di ferro. Se, dopo averla data un fondo d'orina, la si alluma e si finge nel bagno del Brasile, ne risulta un porro falso.

Tingono similmente tutte le specie delle stoffe in rosso, per mezzo della robba; ma siccome questo colore è più salido sul cotone, perciò il mordente che vi si fissa è diverso da quello che la ritiene sulla lana.

Siano quali vogliono, dice M. Cheptel, le graduazioni che prendono i medesimi principj coloranti rossi che si danno alle diverse stoffe, pos-

nessi non per tanto stabilire alcuni processi invariabili per dimostrarlo e riparerlo, allorché le graduazioni sono distrutte ed alterate.

Così, allorché lo scialista ha subito un'alterazione, una dissoluzione di stagno e di cocciniglia basta per ricavarla.

Il legno del Brasile e l'allume fanno ricomparire il cromo.

L'orizzello, che si può rafforzare con gli acidi, render più cupo con gli acidi e modificare in mille maniere mischiandolo col Brasile, col campeggio e con lo scialista, somministra tutte le tinte che possono desiderarsi.

La medesima materia tinctoria servono a somministrare il color giallo a tutte le stoffe; l'ortugua somministra un giallo deciso e stabile, ed è perciò impiegata a preferenza per la seta.

Il legno giallo non produce che un colore oscuro, quando viene adoperato senza mordente.

L'oriana somministra un giallo rossastro; ciascuna di queste materie tinctorie riceve diverse alterazioni dai medesimi agenti, ed è per ciò che si richieggono dei reagenti propri di ciascuna specie di principi coloranti, e che devono far uso di un colore identico, allorché il corpo del color primitivo è scomparso.

Il nero non presenta una grande differenza né nella sua composizione né ne' suoi effetti sulla di-

verna stoffa; la base di esse è sempre un principio azurrogento, un ossido di ferro e del campoglio, e possiamo limitarci a questa semplice composizione, per ottenere delle gradazioni capaci di ristabilire sopra una stoffa il colore sbiadito.

Quanto ai colori composti, i cui elementi non son tutti egualmente stabili, e la cui differente natura gli rende, secondo M. Chapuis, più o meno sensibili ai diversi agenti, può inferirsi che, per lo sbiancamento insensibile dell'uno dei colori componenti, vedesi, a proporzione, predominar quello che è il più stabile ed è per ciò che, generalmente, nei colori verdi il blu sopravvive al giallo, soprattutto allorchè il primo è fatto col sugello. Si ristabiliscono facilmente i colori composti, riconducendo sulla stoffa il principio colorante che era scomparso.

Tutti i colori ai quali si è obbligati di dare un fondo per mezzo d'una sostanza estranea, possono considerarsi come colori composti: così l'orizzello e la coccoliglia, che si danno alla seta per produrre il blu cupo ed il blu fine, e l'oriana che forma la base del porro, sbiadiscono facilmente, ed allora il color primitivo è alterato e passa per diverse gradazioni.

I violetti falsi si ottengono sulla seta per mezzo della coccoliglia e della soda.

I violetti falsi son prodotti dall'orizzello e dal campoglio. Il violetto si dà al cotone per mezzo di due processi assai differenti; l'uno consiste nel pas-

sare nel tino dell'indaco il cotone arrobbiato, l'altro nell'unire la ruggine all'ossido di ferro deposita sul cotone. Dal considerare queste composizioni, risulta che ciascuna agisce deve agire in modo diverso su ciascuna di esse, e che, per ristabilirle, bisogna imitar la composizione primitiva.

Tutti i colori grigi scuri e di polce, e generalmente tutte le gradazioni cupe che formano oggi quasi totalmente i nostri colori d'uso nelle stoffe di lana, risultano dalla meschiatura, in diverse proporzioni, del bleu, del giallo o del rosso col nero; l'ormai li macchia di giallo, gli acidi di rosso, e basta, quasi sempre, far uso delle lacre alcaline per ristabilire i colori così alterati. Ma allorché questa non producono l'effetto voluto, si si tocca della decomposizione di noce di galla, ed un poco di dissoluzione di ferro secondo il bisogno.

CAPITOLO III.

BIANCHIMENTO A SECCO, LUSTRO E MACCHINE.

§. I.

Bianchimento a secco.

Cachemire, merino e pelo di capra. — Si aggiungono a dell'acqua fredda ben pura due cucchiaiate d'essenza di sapone, ed una di olio di bove; si lava

rapidamente in questo bagno una volta ed anche due, se è necessaria, la stoffa e si sctroqua nell'acqua fredda, con un bagno assai limpido ed assai leggero d'allume, che impedisce al colore di spargersi; si striscia fra due pannolini, si appiatta sul telaio, e si fa asciugare all'ombra e ad aria aperta.

Sapo bianco. — Si macchia una parte di sapone bianco e due parti di miele bianco ed a quattro parti d'acqua tiepida, e si fa scaldare gradatamente il tutto, finché la macchiatura divenga completa e bollente. Si stropicchia la seta da lavarsi con una spazzola morbida immersa in questa macchiatura, e la seta dev'essere stesa su di un marmo politissimo e lavato espressamente con un poco di acquavite; dopo averla strofinita in modo da fare sparire ogni lordura, la s'immerge successivamente in diverse acque fredde, agitandoela fortemente, senza strimarla né torcerla, in modo che l'ultima acqua non resti in guisa alcuna alterata dalla stoffa che vi s'immerge. Si lascia quindi asciugare la seta fra due pannolini, per un'ora incirca, secondo la stagione, e si stiria ancor umida con un ferro caldo. Il nero riprende così tutta la sua freschezza e tutto il suo lustro.

Se rimpiazza talvolta il sapone duro di soda con del sapone tenero di potassa (sapone nero, sapone verde). Si può ancora far uso d'una macchiatura di due parti d'essenza di sapone e d'una parte di miele

bianco, ma sempre a caldo, e procurando di applicarla ben calda ed uniformemente. Se la mischiatura divenisse più densa, converrebbe aggiungervi un po' d'acqua tiepida per renderla più fluida.

Facendo uso del ferro caldo si rende inutile l'appuntare ed il ferro asciugare, semprechè la stoffa sia stata prima smacchiata, se aveva delle macchie considerabili; ma tutte le macchie leggere spariranno per mezzo di questa semplice modo di lavare, in cui la più gran nettezza della spazzola, dell'acqua da lavare e del ferro da stirare è una condizione non meno essenziale del gran calore della mischiatura e del ferro da stirare, che deve spianare tutte le pieghe e toglierle completamente.

§. II.

Lastro e Macchina.

Nel credere non avere osato alcuno del processo e dei reagenti, il cui uso è più conveniente all'arte dello smacchiare. (1) Ci resta ora a parlare del lastro e delle macchine, per completare tutto ciò che riguarda l'arte dello smacchiare.

(1) Siccome l'arte del Tintore e dello smacchiare sono tra loro talmente unite che l'uso di queste ha sempre di bisogno di ricorrere all'altra per un gran numero di particolari, così credetti bene commentare a ciò che non di questo manuale, l'abbia da noi parimente stampato sull'arte del Tintore, che in molti suoi gli potrebbe essere di un gran giovamento.

Dopo avere smacchiato e ritalato le stoffe che gli sono state affidate, il tintore-smacchiatore deve procurare, per quanto è in lui, di ristabilire la tinta ed il primitivo apparecchio, ed esso vi perviene col soccorso dei seguenti mezzi.

Lana. — I panni, le stoffe di lana e lungo pelo e comuni si cardano e si pressano fra i cartoni, a freddo o a caldo.

I merinos napoletani ed altri tessuti leggeri si passano in un'acqua di gomma molto leggera, si appuntano bene per filo diritto e senza stracchiamento, su del telaio, con dei farti spilli, e si pressano quindi fra i cartoni, come i panni. Si mette un cartone in ogni piegartura della stoffa, si scalda, si riscalda il panno e le placche di lancia, e si caricano con pesi al di sopra i cartoni grossi, ovvero si pressano con la vite. Se i colori sono chiari si scalda poco l'apparecchio.

Trastrandosi di abiti già cuciti, si deve stenderli sopra un pannello grosso, innappoiato nell'acqua, e stirare l'abito così coperto, con il ferro da sartore assai caldo, spianandolo accuratamente, dando alle risalte ed al bavero le forme convenevoli e procurando di conservarle coll'attaccar l'abito su d' un archetto.

I veli, i crespi e gli scialli di cachemir s'innappoisano leggermente con la gomma adragante, si appuntano con cautela sul telaio, per filo

diritta e senza strascinamento e si fanno asciugare all'ombra ed all'aria aperta.

Seta. — Le setole s' ingommano fortemente colla gomma arabica o adragante, secondo che il colore è più o meno cupo; si appaniano sul telaio e si fanno asciugare all'aria aperta.

I velluti s' ingommano leggermente dal rovescio, si appaniano, e si ripassano col ferro caldo, reddirandone il pelo con una spazzola morbida.

Cotone. — Il cotone si tira col ferro poco caldo e si lustra facendolo passare fra due cilindri. Si può supplire alla mancanza dei cilindri con una tavola e conlisse, o guarnita d'un rotolo rotondo o d'un'algala; una vite grossa lo sborra contenuto nella conlisse in maniera che la stoffa pressivamente preposta con la cera bianca scorra pian piano fra la tavola ed essa.

Il cotone si pressa anche a freddo fra i cartoni.

Nel darremo ora la descrizione di una macchina da dare il lustro, che ci è sembrata utilissima.

Questa macchina a cilindri viene adoperata nel negozio di M. Leroy, tintore-illustratore, via des Fossés-Saint-Germain-des-Près, N. 12, Parigi.

Tutte le stoffe, appena uscite dal telajo, non presentano ancora quella gradevole apparenza che ne favorisce lo smercio, e non possono acquistarla se non dopo ulteriori apparecchi, propri di ciascuna specie di tessuto.

Le due principali condizioni da adempirsi per dare il lustro, il quale risulta dallo spianamento della fila, sono il sottoporre con molta uniformità il tessuto alla pressione, ed il far sì che la superficie pressante, che deve essere ad immediato contatto con esso, abbia il maggior polimento di cui sia suscettibile il corpo impiegato a fabbricarla. Il concorso d'una leggera umidità, ovvero il calorico, è necessario per condurre a termine questa operazione, ed allorché il pelo del tessuto è molto elastico, come nelle materie animali, l'azione pressante dell'essere prolungata per un certo tempo, e dell'essere mantenuta nel primitivo grado di forza assegnabile; si ottiene un tal effetto per mezzo delle presse ordinarie e manuali, ed interponendo fra ciascun pezzo di tessuto dei carboni lustrati e delle placche metalliche rischiate.

Le materie vegetali prendono generalmente il lustro istantaneamente e dopo una breve pressione. Le macchine impiegate a tal effetto sono composte di un numero più o meno grande di rulli, fra i quali si fa circular la stoffa. Per ben lustrarla e darle la forma necessaria bisogna impiegare simultaneamente la pressione, lo stiramento ed un forte calore: questi tre effetti sono prodotti da una macchina assai semplice, che consiste in tre cilindri sovrapposti l'uno all'altro, uno dei quali è di bronzo o di ferro e gli altri due sono di legno; se tutt'i cilindri son-

non metallici, come nel *laminaire*, e trafilé, la loro inflessibilità reciproca lacerebbe la stoffa; è stato d'uopo adunque combinarsi, con un cilindro durissimo, altri cilindri che fossero suscettibili d'una certa flessibilità. I rulli di legno che impiegavansi a tal uso hanno il difetto di deformarsi, e di non resistere bastantemente agli sforzi ai quali vengono sottoposti, e spesso ancora accade che al primo giro uno di questi rulli si spezzi, e che la spesa piuttosto forte occorsa per costruirlo riesca a sola scappia. Per riparare a tale inconveniente, sono stati costruiti questi cilindri con dischi di carta, che possono per più anni sostenere un lavoro giornaliero e danno alla stoffa un lustro più perfetto. La maniera di costruire questi cilindri di carta, adottati oggi in tutte le fabbriche, trovasi descritta nel *Journal* della Società d'incorporamento.

Il cilindro metallico, che è ruoto e può esser riscaldato internamente, trovasi in mezzo agli altri due. La stoffa passa fra il cilindro inferiore e quello del mezzo, e ripassa poi fra questo ultimo ed il cilindro superiore, in modo da uscir dal lato opposto a quello per cui è entrata. I cilindri sono posti in moto da una ruota idraulica, da una macchina a vapore o da tutt'altra motore; essi hanno una lunghezza maggiore della più grossa larghezza di qualsivoglia stoffa.

Per riscaldare il cilindro metallico si è fatto uso per lungo tempo di barre di ferro arroventate,

le quali introducessero nel vuoto che lasciano l'asse e le traversa che reggono il cilindro, del che si argomenta che il calore non poteva essere uniforme, e doveva sempre andar decrescendo, e che si era obbligati a riscuotere continuamente le barre di ferro.

Questo sistema di riscaldamento, del quale sono stati riconosciuti gl'inconvenienti, è stato abbandonato, e si è adottato quello del vapore, che distribuisce il calore più uniformemente, e supplisce al faticoso travaglio del porre e del togliere le barre di ferro; per ciò non è stato d'uopo d'altra cosa, se nonchè di cangiare il cilindro metallico, per renderlo atto a ricevere il vapore. Questo cilindro è affatto vuoto ed ha un pollice circa, ossia un soldo meno un picciolo di diametro; due cardini sono ugualmente vuoti, ma in modo però che possano girare sui loro cuscinetti, ed debbono esser chiusi esattamente, affinchè il vapore che sono destinati a ricevere non possa uscire; questo vapore entra per l'uno dei due cardini e riempie l'interno del cilindro, e dopo aver prodotto il suo effetto deve uscire per un tubo praticato all'altra estremità; ma poiché deve cedere tutta la sua calura, sarebbe un danno il lasciarlo dissipare: lo s'impiega perciò in altri usi, e lo si condensa per ricondurre nella caldaia l'acqua di condensazione.

La macchina di cui fa uso M. Lenoir è costruita su questo principio; noi ne abbiamo fatto ricattare

il disegno nella fabbrica medesima (Vedi la Tavola *Figure 1 al T.*) Questa è composta di tre cilindri sovrapposti, fra i quali quello di sopra C' e quello di sotto C., sono di carta, e quello intermedio D è di bronzo fuso, ben tornito e ben levigato; questi cilindri sono montati su d'un telaio solido di ferro fuso A, che riposa su due forti panchi di quercia E. Il vapore viene somministrato al cilindro metallico D, che è vuoto, dal calore d'una piccola pompa a fuoco, della forza d'un cavallo e mezzo, costruita con molta accuratezza da H. Davis, e che serve nel tempo medesimo di motore alla macchina; dopo che il vapore ha riscaldato il cilindro, passa nel tubo H, di dove è condotta in dei bagni di licura che fanno la bollire; per ritenerlo nell'interno del cilindro, il tubo d'entrata G entra in un coperchio conico A, che lo chiude ermeticamente; il tubo H si aggrappa nel modo istesso, ed è premuto contro l'incassatura conica e, da una molla U, che gl'impedisce di scostarsi. Nessuna valvola è adattata a questi tubi, perchè il passaggio continuo del vapore attraverso del cilindro è stato riconosciuto sufficiente per comunicar loro il grado di calore necessario.

Il cilindro di carta C gira su due cuscinetti fissi, mentrechè gli altri due girano su dei cuscinetti movibili. Questa disposizione ha per oggetto il permettere i cilindri l'uno sull'altro, ed il rubargli, allorchè il bisogno lo esige. La pressione del

cilindro superiore su quello di metallo si opera per mezzo di due grandi leve II, mobili sui loro centri a a, e le di cui estremità sostenute da tacche d d, come una stadere, portano le due verghe verticali JJ; queste verghe fanno capo a due altre leve K, mobili sui punti b, c, e caricate di pesi L. Si concepisce facilmente che quanto più i pesi saranno gravi, tanto più la leva K discenderà e tirerà la verghe JJ, le quali, allora, faranno abbassare la leva I. Questa prende il suo punto d'appoggio sui condali del cilindro superiore C', mediante un pezzo Q, che fa capo ad una specie di chiodo R, mobile sul punto f, e che abbraccia il cuscinetto g. Rafforzando o allentando più o meno le verghe JJ dal centro delle leve II, si può regolare la pressione, secondo la natura della stoffa sottoposta all'azione della macchina.

Per risalire i cilindri si fa uso d'un verricello N, il cui asse porta una rota dentata O, nella quale ingrana un rocchetto P, che si fa girare per mezzo d'un manubrio. Una corda M, avvolta a questo verricello passa in una puleggia fissata al soffitto, e viene ad attaccarsi alla leva I; tirando questa corda, la leva ed il supporto Q si alzano, ma non disingranano i cilindri dall'ingranaggio; quest'effetto è prodotto da due pesi in forma di lenti 68, che s'impegnano con le loro estremità inferiori nei due assi del cilindro C', e con l'altra estremità

in una parte solcata del supporto Q, ed esse sono sollevate da delle viti A. In tal modo il cilindro C è sollevato. Allorchè vuole ugualmente sollevare il cilindro metallico, si comincia dal disassemblare il tubo G ed H; si attaccano ai cardini di questo cilindro delle lacinie T, simili alle precedenti e che si appoggiano agli assi del cilindro superiore, e facendo agire il verricello, si sollevano i due cilindri ad un tempo.

Il motore è applicato al cilindro metallico, il cui asse porta una ruota dentata E, nella quale ingranano un rocchetto F, montato sull'albero della macchina a vapore; i due altri cilindri girano per l'effetto della pressione che ricevono dal cilindro metallico, ma in senso opposto, come lo indicano le frecce della sezione, fig. 2. La stoffa posta sulla tavola Y è impegnata fra le barre X collocate davanti al lavorante, e queste hanno gli angoli rotondi perchè non la lacerino; di là la si fa passare, si raddoppia onde non si formino delle pieghe, fra il cilindro inferiore ed il cilindro metallico, di cui essa abbraccia mezza la circonferenza, poi sul cilindro superiore, e finalmente è ricevuta da un operajo dritto in piedi dall'altra parte della macchina, che la piega a misura che detta esce dalla macchina. Il passaggio della stoffa è indicato dalla lettera Z nella sezione, fig. 2, ed essa esce dalla

macchina perfettamente istruita. Se ne possono preparare in tal modo 1,800 metri, ciascuna braccia 297 $\frac{1}{2}$ circa per giorno.

Poiché la forza della macchina era poi che sufficiente per far girare i cilindri, e che frattanto era impossibile di ridurre la capacità della caldaia, M. Leroy ha procurato d'impiegare il vapore eccedente, ed è parvenuto a distribuirlo nei suoi laboratori, in un modo utile, riscaldando al pian terreno dei bagni di Uniers, ed al primo piano un vasto secatoio ec.

La figure 1 è l'elevazione della macchina e cilindri, veduta di prospetto.

Fig. 2. Sezione per il mezzo.

Fig. 3. I pezzi in forma di leni dei cilindri superiori e metallici, veduti separatamente.

Fig. 4. La macchina veduta dal lato dritto.

Fig. 5. Taglio verticale che passa per gli assi dei cilindri metallici.

Fig. 6. Chiave che appoggia sul cuscinetto del cilindro superiore, veduta di prospetto e di fianco.

Fig. 7. Molla che tien fermo il tubo H contro l'incassatura conica dei cardini del cilindro B.

A, costruzioni in ferro fuso; B, basamento composto da due pezzi talui di quercia; C, cilindro inferiore (di carta); C', cilindro superiore; D, cilindro vuoto di bronzo; E, ruota dentata montata sull'asse di questo cilindro; F, rocchetto che reggeva

in questa ruota; G, tubo d'entrata del vapore; H, tubo d'uscita; II, grandi leve in forma di stadera; JJ, verghe verticali attaccate a queste leve; KK, altre leve inferiori; L, peso con cui sono caricate; M, corda attaccata alla leva I, e che passa per una puleggia affissa al soffitto, e che non ha potuto esser disegnata sulla tavola per mancanza di spazio; N, verricello; O, ruota dentata montata sull'asse del verricello; P, rocchetto che ingrana in questa ruota; Q, supporto che esercita la pressione sul cilindro superiore; R, chiave che circonda il cuscinetto di questo cilindro, e riceve la pressione diretta dal peso precedente; SS, lunetta del cilindro superiore, TT, lunetta che circondano i cardini del cilindro metallico; U, molla che tiene fermo il tubo H contro l'incassatura; V, traversa superiore della costruzione; XX, buco sulle quali passa la stoffa; Y, tavola sulla quale essa è collocata; Z, passaggio della stoffa nel cilindro.

a centro di movimento della leva I; b centro di movimento della leva K; c, cardini delle verghe JJ; dd, tacche praticate sull'estremità della leva I; e, rocchetto che arresta il movimento dell'altro rocchetto P; f, centro di movimento della chiave R; g, cuscinetto del cilindro superiore; h, incassatura canonica del cilindro D; i, parte conica del tubo H; kk, viti che formano la lunetta S sul supporto Q.

F I N E

TAVOLA DELLE MATERIE

—•—•—•—

Prefazione degli Editori Pag. 3

CAPITOLO I

Teoria dell'arte delle Smacchiature: regenti principali.

§ I. Teoria dell'arte delle Smacchiature. » 5

§ II. Preparazione dei principali agenti e regenti
di cui si fa uso per toglier le macchie. . . » 11

CAPITOLO II

Natura delle macchie, scelta ed uso dei conservativi
regenti.

§ I. Natura delle Macchie » 22

§ II. Delle diverse classi in cui si dividono le
macchie che formano le macchie semplici. » 24

§ III. Regenti per le macchie composte. . . . » 35

§ IV. Regenti per ristabilir i colori alterati o
distinti » 40

CAPITOLO III

Smacchiamento a mano, bistre e intonaco.

§ I. Smacchiamento a mano » 51

§ II. Bistre e Mactura » 53

Fig. 5.



